

УДК 004, 378.4

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Е. Н. Прякина, канд. пед. наук, доцент, кафедра программного обеспечения

тел.: 8(922)-480-0073; e-mail: e.n.pryakhina@utmn.ru

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет»

Институт математики и информационных технологий

TRAINING TEACHERS OF MATHEMATICS AND INFORMATICS THE NEW GENERATION

E. N. Pryakhina, candidate of pedagogical sciences, associate professor,
Tyumen state university

Аннотация. В настоящее время поиск новых подходов организации образовательного процесса студентов по направлениям «Педагогическое образование: математическое образование» и «Педагогическое образование: математика, информатика» стал одной из основных задач нашей работы.

Annotation. Currently the search for new approaches the organization of educational of the process of students in the directions of "Teacher education: mathematics education", "Teacher education: mathematics, computer science" has become one of the main objectives of our work.

Ключевые слова: педагогика, информатика, математика, компетенции, школа, высшее образование, метапредметные связи.

Keywords: pedagogy, computer science, mathematics, competencies, school, higher education, metasinterdisciplinary communications.

Ключевые слова.

В современном мире особое значение отводится умению находить и извлекать необходимую информацию в условиях ее большого количества, способности усваивать ее в виде новых знаний. Именно на уроках информатики среди формируемых компетентностей основной является информационная компетентность – способность и умение самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию при помощи устных и письменных коммуникативных информационных технологий.

Необходимо отметить, что еще не решена проблема обеспеченности общеобразовательных школ кадрами, у которых в достаточной степени эта компетентность сформирована.

Полноценное решение задач информатизации школы невозможно без дополнительных усилий по совершенствованию методической подготовки будущих учителей, без обучения их методам работы с современным цифровым оборудованием, методике педагогического проектирования учебных материалов с использованием информационных технологий для использования в учебном процессе, при проведении конкретного урока.

Математика и информатика в своей основе имеют очень много общего. Поэтому, не случайно, что наше внимание обращено подготовке высококвалифицированных специалистов и обеспечению метапредметных связей именно в этих областях.

Среди учащихся наблюдается устойчивая тенденция в предпочтении новым каналам получения информации в наиболее доступном для их понимания виде: мультимедийным и гипертекстовым справочникам, тестирующим и обучающим программам, ресурсам сети Интернет.

Необходимо отметить, что практически и каждый учитель уже иным образом воспринимает компьютер. Неотъемлемой частью организации образовательного процесса является использование собственных электронных ресурсов. Следовательно, обеспечить разработку и эффективное использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном процессе возможно только при наличии грамотных преподавательских кадров.

Оба эти фактора требуют от учителя активации работ в поиске новых форм представления учебного материала и организации учебной деятельности. Следовательно, от педагога высокого уровня необходимо ожидать владения информационно-коммуникативными технологиями, дополнительными знаниями в разработке и использовании ЭОР.

Традиционным уже является использование ЭОР педагогом-предметником по следующим направлениям:

- при методической подготовке к классным занятиям и внеклассным мероприятиям по предмету;
- при проведении всех типов занятий и мероприятий по предмету;
- при сборе результатов обучения;
- для знакомства с новыми электронными учебными материалами и возможностями их использования;
- для обмена опытом с коллегами.

Подобного плана требования предъявляются педагогам математикам-информатикам. Поэтому, студенты направлений «Педагогическое образование: математическое образование» и «Педагогическое образование: математика, информатика» на новом уровне осваивают технологию создания современных средств информационного обеспечения как образовательной, так и своей профессиональной деятельности.

В соответствии с учебным планом по направлению в 4-ом семестре студентами изучается дисциплина «Создание электронных образовательных ресурсов». В процессе изучения дисциплины решаются задачи подготовки в области изучения вопросов педагогического проектирования цифровых учебных материалов и построения учебного процесса в условиях ИКТ-насыщенной среды школы.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются владения разработкой мультимедийных материалов учебного назначения, соответствующих содержанию учебного курса и отдельного урока; навыков конструирования электронных учебных материалов в специализированных средах или на основе имеющихся электронных библиотек, с использованием специализированных пакетов (редакторов).

Логическим продолжением изучения дисциплины СЭОР является учебная практика (решение задач на ЭВМ). В рамках этих двух дисциплин ставится единая задача – разработка электронных базовых учебных материалов и факультативных курсов по математике для школьников.

Работа студентами над проектами в рамках изучаемых дисциплин ведется индивидуально и в группах. Первоначально определяется направление в соответствии с образовательной программой основной средней школы для всей учебной группы. Далее идет разбивка материала по основным разделам, который в итоге представлен отдельными темами. Студентам предоставляется выбор темы, подлежащей разработке. Результатом работы группы студентов является единый электронный образовательный ресурс.

Главным требованием нового проекта - кардинальное отличие собственного ресурса от имеющихся работ и доступных в сети Интернет. Остальные критерии и

рекомендации доводятся до студентов в процессе обучения во 2-ом семестре и должны применяться в период прохождения практики, при создании ЭОР.

В течении двух лет нами осуществляется такая практика, которая обеспечивает междисциплинарные связи между математикой и информатикой. Задачи, решаемые обучающимися носят исключительно прикладной характер.

Реализованы два проекта: в 2015 году - «Методический материал для школьников» для помощи 8-11 класса в изучении школьной программы и новых тем, повышенной сложности (материалы для очно-заочной математической школы) и в 2016 году - «Методический материал для школьников» для помощи учащимся 8-9-х классов в изучении школьной программы: наиболее сложных тем в курсе математики.

Работы отличаются интересным интерфейсом, представлением информации с использованием аудио- и видео-технологий. Большое внимание уделено визуализации при раскрытии тем, предназначенных для изучения школьниками. Материал изложен в максимально доступном для понимания виде. Электронные образовательные ресурсы содержат авторские видеоролики. С результатами можно ознакомиться по адресам в свободном доступе сети Интернет: <http://metodichcipomo.jimdo.com/> и <http://i-kseniya1996.wix.com/glavnaya>.

Систематическая работа учащихся на персональном компьютере является основой практического усвоения учебного материала. Здесь еще следует сказать и о том, что самостоятельная работа с учебным материалом должна быть управляемой, направляться и определяться в значительной степени учителем.

К тому же следует подчеркнуть, для профессионального применения информационных технологий требуется гораздо большее, чем просто наличие компьютера. В частности, это - постоянное желание развивать свои профессиональные навыки и приобретать новые знания в мире информатики и в педагогической сфере.

Положительный опыт в организации подготовки специалистов в области информатики и математики, способных стать в дальнейшем успешным учителем, творческим педагогом, инноватором в своей области будет нами использоваться и в последующей работе.